

**HUBUNGAN INTENSITAS KEBISINGAN DENGAN PENURUNAN
AMBANG DENGAR PADA TENAGA KERJA DI PT. PUTRI
INDAH PERTIWI DESA PULE, GEDONG,
PRACIMANTORO, WONOGIRI**



Skripsi ini Disusun Guna Memenuhi Salah Satu Syarat
untuk Memperoleh Ijazah SI Kesehatan Masyarakat

Disusun Oleh :

MEIKE WAHYU WIJAYANTI
J410100089

**PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2014**

**HUBUNGAN INTENSITAS KEBISINGAN DENGAN PENURUNAN
AMBANG DENGAR PADA TENAGA KERJA DI PT. PUTRI
INDAH PERTIWI DESA PULE, GEDONG,
PRACIMANTORO, WONOGIRI**



Skripsi ini Disusun Guna Memenuhi Salah Satu Syarat
untuk Memperoleh Ijazah SI Kesehatan Masyarakat

Disusun Oleh :

MEIKE WAHYU WIJAYANTI
J410100089

**PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2014**

ABSTRAK

MEIKE WAHYU WIJAYANTI J410 100 089

HUBUNGAN INTENSITAS KEBISINGAN DENGAN PENURUNAN AMBANG DENGAR PADA TENAGA KERJA DI PT. PUTRI INDAH PERTIWI, DESA PULE, GEDONG, PRACIMANTORO, WONOGIRI (Xiv+99+18)

Kebisingan merupakan salah satu masalah penting dalam *hygiene* industri karena dapat mengakibatkan kerusakan pada kesehatan dan menurunnya produktifitas pekerja. Pengaruh utama kebisingan kepada kesehatan adalah kerusakan kepada indera pendengar, Kurang pendengaran akibat bising terjadi secara perlahan, dalam waktu hitungan bulan sampai tahun. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah ada hubungan intensitas kebisingan terhadap penurunan ambang dengar pada tenaga kerja di PT. Putri Indah Pertiwi Desa Pule, Gedong, Pracimantoro, Wonogiri. Jenis penelitian ini adalah penelitian *observasional analitik* dengan pendekatan *cross sectional*. Responden dalam penelitian adalah 20 orang pekerja laki-laki dengan menggunakan *Purposive Sampling*. Subjek mendapatkan paparan bising yang berbeda yaitu dibawah NAB (Nilai Ambang Batas) dan diatas NAB sehingga akan didapatkan ambang dengar tenaga kerja normal dan penurunan ambang dengar. Dari data yang telah diperoleh kemudian diuji statistik dengan *chi square* menggunakan SPSS versi 17. Hasil pengukuran penurunan ambang dengar pada pekerja terdapat 12 (60%) pekerja mengalami penurunan ambang dengar dan 8 (40%) pekerja tidak mengalami penurunan ambang dengar telinga kanan. Hasil uji statistik diperoleh p untuk telinga kanan $p = 0,000$ ($p < 0,05$) serta p untuk telinga kiri $p = 0,001$ ($p < 0,05$) yang menunjukkan hasil signifikan. Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa ada hubungan intensitas kebisingan dengan ambang dengar pada tenaga kerja di PT. Putri Indah Pertiwi Desa Pule, Gedong Pracimantoro, Wonogiri.

Kata kunci : intensitas kebisingan, penurunan ambang dengar
Kepustakaan : 53, 1987-2014



ABSTRACT

MEIKE WAHYU WIJAYANTI J410 100 089

CORRELATION BETWEEN NOISY INTENSITY AND HEARING THRESHOLD DECREASING OF PT. PUTRI INDAH PERTIWI VILLAGE PULE, GEDONG, PRACIMANTOR, WONOGIRI

Noise is an important problem in industrial hygiene because it can break the health and hearing sensation damage. The main influence of noise to the health is damaging of hearing sensation. The decreasing of hearing sensation caused by noise is runs slowdown, in both monthly till yearly time periods. The research purpose is to study is there a correlation between the noise intensity and hearing threshold decreasing in of PT. Putri Indah Pertiwi labors of Pule village, Gedong, Pracimantoro, Wonogiri. The kind of research is observational analytics research with cross sectional approach. Respondents of the research are 20 men labors using purposive sampling. Subject had been different shelf of noise, they are under and upper of LTV (Limits Threshold Value), therefore it will get the normal and decreased of labor's hearing threshold. From the data collected, then statistically tested with chi square using SPSS version 17. Measurement results of labors hearing threshold decreasing, there are 12 (60%) labors experienced hearing threshold decreasing and 8 (40%) labors don't experienced hearing threshold decreasing of right ears. Statistic test results gained p for right ear $p=0,000$ ($p < 0,05$) and p for left ear $p=0,001$ ($p < 0,05$), showing the significant results. Based on the research results shown that there is a correlation between noise intensity and hearing threshold of labors in PT. Putri Indah Pertiwi of Pule village, Gedong, Pracimantoro, Wonogiri.

Keywords : Noise Intensity, Hearing Threshold Decreasing.

Bibliographi : 54, 1987-2014.

PERNYATAAN PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul :

**HUBUNGAN INTENSITAS KEBISINGAN DENGAN PENURUNAN
AMBANG DENGAR PADA TENAGA KERJA PT. PUTRI INDAH
PERTIWI DESA PULE, GEDONG, PRACIMANTORO, WONOGIRI**

Disusun Oleh : Meike Wahyu Wijayanti
NIM : J410100089

Telah kami setuju untuk dipertahankan dihadapan Tim Penguji Skripsi Program
Studi Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas
Muhammadiyah Surakarta.

Surakarta, 13 Desember 2014

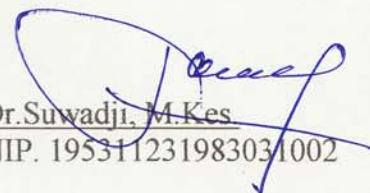
Pembimbing I



dr. Hardjanto Ms. Sp.OK

NIK. 131 269 137

Pembimbing II



Dr. Suwadij, M.Kes

NIP. 195311231983031002

PERNYATAAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul :

**HUBUNGAN INTENSITAS KEBISINGAN DENGAN PENURUNAN
AMBANG DENGAR PADA TENAGA KERJA PT. PUTRI INDAH
PERTIWI DESA PULE, GEDONG, PRACIMANTORO, WONOGIRI**

Disusun Oleh : Meike Wahyu Wijayanti
NIM : J410100089

Telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji Skripsi Program Studi Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta pada tanggal 13 Desember 2014. Dan telah diperbaiki sesuai dengan masukan Tim Penguji.

Surakarta, 13 Desember 2014

Ketua Penguji : Hardjanto, dr., Ms., SpOK (.....)
Anggota Penguji I : Tarwaka PGDip, Sc., M., Erg (.....)
Anggota Penguji II : Heru Subaris, SKM., M.Kes (.....)

Mengetahui,
Dekan
Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surakarta



PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan di dalamnya tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan lembaga pendidikan lainnya. Pengetahuan yang diperoleh dari hasil penerbitan maupun yang belum/ tidak diterbitkan sumbernya dijelaskan di dalam tulisan dan daftar pustaka.

Surakarta, 13 Desember 2014



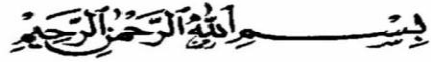
Meike Wahyu Wijayanti

BIODATA

Nama : Meike Wahyu Wijayanti
Tempat/ Tanggal Lahir : Madiun, 22 Mei 1991
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Alamat : JL. Sari Mulyo Blok A No 23, RT/RW
027/009, Perumahan Rejomulyo,
Kel/Desa Rejomulyo, Kec. Kartoharjo,
Madiun, Jawa Timur.

Riwayat Pendidikan : 1. Lulus SDN 06 Kartoharjo Madiun
tahun 2003
2. Lulus SMPN 10 Madiun tahun
2007
3. Lulus SMAN 4 Madiun tahun
2010
4. Menempuh pendidikan di Program
Studi Kesehatan Masyarakat FIK
UMS sejak tahun 2010

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum wr. wb

Puji syukur alhamdulillah penulis panjatkan kepada Allah Subhanahu Wa Ta'ala, karena atas rahmat dan hidayah-Nya skripsi yang berjudul “**Hubungan Intensitas Kebisingan Dengan Penurunan Ambang Dengar Pada Tenaga Kerja Di Pt. Putri Indah Pertiwi Desa Pule, Gedong, Pracimantoro, Wonogiri**” akhirnya dapat terselesaikan dengan baik.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagian tugas akhir Program Studi S-I Kesehatan Masyarakat pada Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta. Selama penulisan skripsi ini, penulis menyadari bahwa banyak sekali masukan dan saran serta bimbingan dari berbagai pihak yang bersifat membangun dan membantu penulis dalam penyelesaian skripsi ini. Penulis ingin menyampaikan terimakasih kepada:

1. Bapak Dr. Suwaji Suryanata, M.Kes selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta, sekaligus sebagai pembimbing II yang telah memberikan segala perhatian, bimbingan, arahan, saran, dan nasehat kepada penulis.
2. Ibu Dwi Astuti, SKM., M.Kes selaku Ketua Program Studi S-I Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
3. Ibu Kusuma Estu Werdani, SKM., M.Kes selaku koordinator skripsi Program Studi S-I Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
4. Bapak dr. Hardjanto Ms. Sp. OK selaku Dosen Pembimbing I yang sudah banyak meluangkan waktunya untuk memberi bimbingan, masukan, koreksi serta memberi pengarahan dalam penyusunan skripsi ini hingga selesai.

5. Bapak dan ibu dosen yang telah memberikan ilmu kepada penulis selama mengikuti perkuliahan di Program Studi Kesehatan Masyarakat pada Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
6. Bapak Daviek Setiyoso selaku pimpinan perusahaan gamelan PT. PUTRI INDAH PERTIWI, Desa Pule, Gedong, Pracimantoro, Wonogiri yang telah memberikan fasilitas dan dukungan dalam penyelesaian penyusunan skripsi ini.
7. Bapak, Ibu, kakak dan seluruh keluarga tercinta yang telah memberikan do'a dan dukungan moril sehingga penyusunan skripsi ini dapat selesai.
8. Sahabat- sahabat saya Lia Badriani M., Maulani Septyaningrum, Dyah Citrawati, Eric Wibowo, Agus Handoyo atas bantuan dan dukungan moril sehingga penyusunan skripsi ini dapat selesai.
9. Teman-teman seperjuangan angkatan 2010 Program Studi Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta, atas bantuan dan motivasinya selama penyusunan skripsi ini.
10. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu secara langsung maupun tidak langsung dalam penyempurnaan dan penyelesaian .laporan ini.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Surakarta, Desember 2014

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	
<i>ABSTRAK</i>	
PERNYATAAN PERSETUJUAN	ii
PERNYATAAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	iv
BIODATA	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
DAFTAR SINGKATAN	xiv

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan	4
D. Manfaat	5

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Kebisingan	7
1. Definisi Bising	7
2. Jenis Kebisingan	8
3. Sumber Kebisingan	10
4. NAB Intensitas Kebisingan.....	13
5. Pengendalian Kebisingan.....	15
6. Efek Kebisingan	21
7. Cara Pengukuran Kebisingan.....	25
B. Ambang Dengar	26
1. Definisi Pendengaran	26
2. Cara Pemeriksaan Pendengaran	37
3. Fisiologi Telinga	39
4. Mekanisme Penurunan Ambang Dengar	45
5. Pengaruh Intensitas Kebisingan Dengan Penurunan Ambang Dengar	50
C. Kerangka Teori	51
D. Kerangka Konsep	52
E. Hipotesis	52

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Rancangan Penelitian	53
B. Waktu dan Tempat Penelitian	54
C. Populasi dan Sampel Penelitian	54
D. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional Variabel	56
E. Pengumpulan Data	59
F. Langkah-Langkah Penelitian	61
G. Pengolahan Data	64
H. Analisis Data	65

BAB IV HASIL PENELITIAN

A. Gambaran Umum Perusahaan	66
B. Data-data Karakteristik Penelitian	67
1. Hasil Pengukuran Intensitas Kebisingan	71
2. Hasil Pengukuran Ambang Dengar	72
C. Hasil Analisis Univariat	76
D. Hasil Analisis Bivariat	78
1. Hasil Analisis Umur dengan Penurunan Ambang Dengar	78
2. Hasil Analisis Masa Kerja dengan penurunan Ambang Dengar.....	79
3. Hasil Analisis Intensitas Kebisingan dengan penurunan Ambang Dengar.....	81

BAB V PEMBAHASAN

A. Karakteristik Subjek Penelitian	82
B. Intensitas Kebisingan	86
C. Penurunan Ambang Dengar	87
D. Analisis Hubungan Umur Dengan Penurunan Ambang Dengar.....	87
E. Analisis Hubungan Masa Kerja Dengan Penurunan Ambang Dengar.....	88
F. Analisis Hubungan Intensitas Kebisingan Dengan Penurunan Ambang Dengar	90
G. Keterbatasan Peneliti.....	93

BAB VI SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan	94
B. Saran	95

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel

1. Skala Intensitas Kebisingan dan Sumbernya	12
2. Nilai Ambang Batas Kebisingan	14
3. Syarat- Syarat Kebisingan.....	15
4. Gangguan Pendengaran dengan Parameter Percakapan Sehari-hari.....	23
5. Gangguan Akibat Kebisingan	24
6. Distribusi Responden Penelitian Pada Tenaga Kerja pada Pekerja Bagian Produksi dan Lapangan PT. Pitri Indah Pertiwi	68
7. Distribusi Frekuensi Responden Penelitian Berdasarkan Umur pada Pekerja Bagian Produksi dan Lapangan PT. Pitri Indah Pertiwi .	69
8. Distribusi Frekuensi Responden Penelitian Berdasarkan Bagian...	70
9. Distribusi Frekuensi Responden Penelitian Berdasarkan Masa Kerja	70
10. Hasil Pengukuran Intensitas Kebisingan Bagian Produksi.....	71
11. Hasil Pengukuran Intensitas Kebisingan Bagian Lapangan	72
12. Hasil Pengukuran Penurunan Ambang Dengar Telinga Kanan Pada Pekerja yang Terpapar Bising >NAB di Bagian Produksi...	73
13. Hasil Pengukuran Penurunan Ambang Dengar Telinga Kiri Pada Pekerja yang Terpapar Bising >NAB di Bagian Produksi.....	74
14. Hasil Pengukuran Penurunan Ambang Dengar Telinga Kanan Pada Pekerja yang Terpapar Bising <NAB di Bagian Lapangan .	75
15. Hasil Pengukuran Penurunan Ambang Dengar Telinga Kiri Pada Pekerja yang Terpapar Bising <NAB di Bagian Lapangan	75
16. Distribusi Frekuensi Responden Penelitian Berdasarkan Kategori Umur	76
17. Distribusi Frekuensi Responden Penelitian Berdasarkan Kategori Masa Kerja	77
18. Distribusi Penilaian Penurunan Ambang Dengar Tenaga Kerja...	77

19. Hasil Uji <i>Fisher's Exact</i> Umur Terhadap Penurunan Ambang Dengar Telinga Kanan	78
20. Hasil Uji <i>Fisher's Exact</i> Umur Terhadap Penurunan Ambang Dengar Telinga Kiri	79
21. Hasil Uji <i>Fisher's Exact</i> Masa Kerja Terhadap Penurunan Ambang Dengar Telinga Kanan	80
22. Hasil Uji <i>Fisher's Exact</i> Masa Kerja Terhadap Penurunan Ambang Dengar Telinga Kiri	80
23. Hasil uji <i>Fisher's Exact</i> Pengukuran Intensitas Kebisingan Terhadap Penurunan Ambang Dengar Telinga Kanan	81
24. Hasil uji <i>Fisher's Exact</i> Pengukuran Intensitas Kebisingan Terhadap Penurunan Ambang Dengar Telinga Kanan	82

DAFTAR GAMBAR

Gambar

1. Fisiologi Telinga	40
2. Kerangka Teori	51
3. Kerangka Konsep.....	52
4. Rancangan Penelitian.....	53

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

1. Pernyataan Ketersediaan Menjadi Responden
2. Lembar Pengukuran Kebisingan
3. Lembar Pengukuran Penurunan Ambang Dengar
4. Surat Keterangan Ijin Penelitian dari PT. Putri Indah Pertiwi
5. Surat Keterangan Selesai Penelitian dari PT. Putri Indah Pertiwi
6. Lembar Hasil Pengukuran Intensitas Kebisingan
7. Lembar Hasil Pengukuran Penurunan Ambang Dengar
8. Hasil Output Analisis Karakteristik Responden
9. Hasil Output Analisis Univariat
10. Hasil Output Analisis Bivariat
11. Dokumentasi penelitian

DAFTAR SINGKATAN

APD	: Alat Pelindung Diri
AMA	: <i>American Medical Association</i>
dB	: Decibel
DEPKES	: Departemen Kesehatan
Ds	: Desa
EPA	: <i>Environment Protection Agency</i>
HTL	: <i>Hearing Threshold Level</i>
Hz	: <i>Hertz</i>
IMT	: Indeks Masa Tubuh
K3	: Kesehatan dan Keselamatan Kerja
KESSOS RI	: Kesejahteraan Sosial Republik Indonesia
NAB	: Nilai Ambang Batas
NIOSH	: <i>National Institute of Occupational Safety and Health</i>
NRR	: <i>Noise Reduction Rating</i>
PL	: Penyakit Lingkungan
PPM	: Pengendalian Penyakit Menular
PT	: Perseroan Terbatas